

挪 威  
关于一项全面禁试条约中地震  
资料国际交换的模式系统的  
工作文件

前言

1978年3月，审议关于侦察和识别地震事件的国际合作措施的特设科学专家小组提出了一份报告（CCD/558）建议设立一个全球性的地震网，以帮助核查一项可能缔结的全面禁试条约。所建议的系统将包括三个方面：(1)分布在全球的五十多个地震观察站网，(2)记录在案的资料的国际交换，以及(3)在特别的国际资料中心处理资料以供参加国使用。

自那时以来，特设小组一直在进行其工作，具体拟定这样一个全球系统应如何进行活动。根据裁军谈判委员会为其规定的目前的职权范围（1979年8月7日的CD/PV. 48），除了其他项目外，委员会还要求小组在审查和分析与其工作有关的问题的国家调查方面进行合作。

本工作文件的主题是向特设小组工作提出一项挪威所作的贡献。它提及一种模式系统，这种系统是根据特设小组的建议，为了在未来全球系统的范围内迅速、灵活而廉价地进行地震资料国际交换而发展起来的。

一项全面禁试条约中地震资料的国际交换

根据特设小组的设想，国际性资料交换应分两级进行：

- 一 第一级：每天从观察网的每个站收集到的有关侦察到的事件的参数报告
- 一 第二级：根据要求，就特别关心的事件收集到的完整的波状资料。

第一级资料将通过世界气象组的全球电讯系统进行传送。关于更为大量的第二级资料，还没有提出一个解决办法，小组认为这一问题需要进一步研究。

自从提出 CCD/558 号文件以来的多年内，地震仪器、计算机技术和电讯方面的技术有了重大的飞跃发展。CCD/558 号文件中建议的某些资料交换的方法在今天自然需要重新考虑。特别是第二级资料的交换，即使是相当大量的这类资料今天也可以迅速而方便地进行交换。

### 地震资料交换的模式系统

由挪威外交部发起，挪威地震局在 1980 年开始了一项研究项目，评估现代电讯技术如何能用来改善全球核查系统中的资料交换。这项与美国同事密切合作进行的项目业已完成，结果是产生出一个具有下列主要特点的模式系统：

- 低价的微处理机（“北极星”型）
- 通过普通电话线路的资料传送
- 第一级和第二级资料以及信息的处理
- 简单而灵活的操作方法。

软件的发展包括资料的取得和通讯的性能，并包含下列主要因素：

### 实时多种任务

- 钟和 A/D 变换器任务
- 对付偶发事件缓冲任务的复制样品
- STA 和 LTA (短期和长期平均) 任务
- 侦察任务。

### 背景任务

- 使用物的相互作用
- 通讯组件
- 模拟至数字控制程序
- 事件的记录和显示程序

### 非标准处理

- 字码处理
- 邮寄/信息和软件交换

- 离线资料处理
- 遥控计算机处理

资料通讯是在使用 SAFT (简单 ASCII 档案传送) 的方案下实现的, 并且是建立在调节控制与某个计算机中心或某种装有合适的硬件和软件的地震站保持联系的基础之上的。

#### 4. 使用模式系统进行的实验

下列传送结果是在挪威的切勒和瑞士的日内瓦进行实验时取得的。

- (1) 往复于美国华盛顿的某个资料中心:

目的: 模拟两个国际资料中心之间的通讯。

在该地调节控制一台 PDP11-44 型计算机, 能实现信息交换、地震公报和波状资料的回收。

- (2) 往复于挪威切勒的挪威地震局资料中心:

目的: 模拟国际资料中心和国家中心之间的通讯。

结果显示出了第(1)项内类似的性能, 此外还实现了在接近实时的情况下波状和参数资料的回收。

- (3) 往复于挪威的特龙里姆的一个小型模式地震站。

目的: 模拟某个国际资料中心和某个遥远的地震站之间的通讯。

进行这一实验是为了自动收回侦察记录和经选择的波状资料, 在这无人控制站里不需任何操作者进行干预。

上述所有实验业已成功地进行, 没有损失任何资料, 也没有出现大的技术问题。

#### 5. 结论

上述示范的实质是, 使用标准的电话服务设施, 今天的国际电讯服务设施可帮助大部分国家之间方便地交换第一级资料、第二级资料以及有关的信息。最低限度结构的费用相当少, 大约是 5000 美元。线路费用另算。我们建议, 应鼓励进一步

使用这种和类似的系统进行实验 目的是将这种迅速的资料交换法纳入一项全面禁  
试条约可能建立的全球地震系统

✕ ✕ ✕ ✕ ✕